

Федеральное Агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Уральский государственный университет им. А.М. Горького»

Инновационная образовательная программа
«Опережающая подготовка по прорывным направлениям развития науки, техники и
гражданского общества на основе формирования инновационно-образовательного
пространства классического университета в партнерстве с академической наукой,
бизнесом, органами власти с использованием мирового опыта в области качества
образования и образовательных технологий»

ИОНЦ «Экология и природопользование»
Биологический факультет
Кафедра экологии

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА
ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
Направление 020800 Экология и природопользование
Магистр экологии и природопользования

Екатеринбург
2008

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ С.А.Рогожин

(подпись)

(дата)

Программа подготовки магистров по направлению 020800 «Экология и природопользование» составлена в соответствии с ГОС ВПО и приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 62 от 22.03.2006г. «Об образовательной программе высшего профессионального образования специализированной подготовки магистров»

Авторы (составители, разработчики)

Большаков В.Н., академик РАН, доктор биологических наук, заведующий кафедрой экологии Уральского государственного университета им. А.М. Горького

Кряжимский Ф.В., доктор биологических наук, профессор кафедры экологии Уральского государственного университета им. А.М. Горького

Утверждена на заседании Ученого Совета биологического факультета

Протокол № от 2008г.

©Уральский государственный университет, 2008

© Большаков В.Н., Кряжимский Ф.В., 2008

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире на разных уровнях – государственном, общественно-политическом, культурологическом и т.д. - интенсивно обсуждаются пути развития человеческого общества в зависимости от состояния природной среды. Становятся все более очевидными разнообразные аспекты этой зависимости – среда, конечно представляя собой - источник ресурсов для общества, является в то же время мощной силой воздействия на человечество в разных аспектах – от медико-гигиенического (воздействие разных факторов среды на здоровье индивидуумов) до глобально-системного (зависимость человечества в целом от состояния биосферы). Именно поэтому в международных документах, особенно появившихся после начала работы комиссии ООН по окружающей среде (комиссии Г.Х. Брутланд) явственно подчеркивается, что деятельность людей, потенциально представляющая опасность для окружающей природы – это деятельность, таящая опасности для самого человечества.

В связи с назревшими проблемами в последнее время весьма интенсивно развивается новое синтетическое научное направление, - экология человека, в котором намечаются три взаимосвязанных подхода к предмету и методам этого направления: узкий (медико-физиологический), широкий (гуманитарный) и подход, развивающий принципы классической экологии.

Первый, наиболее распространенный и легко воспринимаемый на уровне отдельного человека, подход концентрируется на проблемах влияния экологической обстановки на здоровье людей.

Второй, получивший довольно широкое распространение в Западной Европе и, частично, в Северной Америке, рассматривает экологию человека как некий широкий конгломерат мало связанных между собой гуманитарных

и естественнонаучных дисциплин, включающий в себя позитивное научное знание, идеологию, общественную деятельность и т. п.

Наконец, третий, синтетический, подход имеет исторически обоснованную и современную научную базу (вытекающую из развития классической общей экологии). Он рассматривает экологию человека как науку нового поколения о взаимоотношениях систем, в которые организован человек как явление социально-биологическое, связывающую между собой гуманитарное и естественнонаучное знание.

Отсюда становится ясным, что настоятельно необходимы выработка и внедрение системы знаний о взаимоотношениях человеческого общества с природой. В этом смысле уникальная роль принадлежит образованию на разных уровнях. Возникает потребность общества в специалистах, способных быть проводниками этой системы знаний, как в практической деятельности, так и в обучении и воспитании.

Введение государственного образовательного стандарта по направлению 020800 "Экология и природопользование" было логичным шагом на пути формирования качественно нового специалиста, ориентированного на экологию как синтетическое междисциплинарное направление «нового поколения». Представляется очевидным, что в подготовке специалистов-экологов становится необходимым предусмотреть освоение ими знаний (теоретических и практических) по экологии человека, и, что особенно важно, в русле представлений современной общей экологии.

Магистерские программы предусматривают подготовку специалистов, способных выполнять общественно востребованные функции. В то же время специализация эта не должна быть чрезвычайно узкой. Специалист-эколог, имеющий степень магистра по направлению 020800 «Экология и природопользование» должен будет осуществлять деятельность, например, по управлению особо охраняемыми природными территориями,

квалифицированно обеспечивать правильную работу бизнес-структур, занимающихся эксплуатацией природных ресурсов, быть способным организовать и проводить адекватную оценку воздействия (предприятий) на окружающую среду. Однако он также обязательно должен иметь общее представление о месте и роли человека на планете в целом и в данном регионе в частности. Для этого представляется необходимым включить в подготовку магистров данного направления также и цикл магистрантской подготовки программу «Экология человека и природопользование».

Предложенная специализированная образовательная программа подготовки магистра рассчитана на два года обучения и включает необходимые компоненты, предусмотренные ГОС ВПО. Она направлена на подготовку профессионалов нового поколения, основной сферой деятельности которых будет внедрение в практику и преподавание основных положений современной экологии человека. При этом, в соответствии с современными воззрениями, экологию человека предусматривается представлять как дисциплину, которая включает в себя описание взаимодействие человека с окружающей средой в широком смысле и на разных уровнях системной организации – от индивидуума до человечества в целом.

Как известно, список утвержденных магистерских программ ГОС ВПО по направлению «Экология и природопользование» включал менее 20 специализированных образовательных программ. Чаще всего они углубляли один из предметных блоков программы подготовки бакалавра. Например, были утверждены магистерские программы др. Признавая необходимость и актуальность для подготовки магистров по направлению «Экология и природопользование», таких уже утвержденных программ как, например, «Общая экология», «Геоэкология», «Экономика природопользования», «Природное и культурное наследие» и других, тем не менее следует признать, что появляется необходимость образовательных программ нового поколения, не только учитывающих появление специальных дисциплин научно-

технического и прикладного характера, укладывающихся в данное направление, но и новые философско-мировоззренческие тенденции, открывающие возможность для более глубокого понимания сути и ограничений природопользования, составляющего основу человеческой деятельности. Одной из таких дисциплин и является современная экология человека, описывающая и изучающая различные аспекты взаимодействия человека с природной средой на разных уровнях организации.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

020800 Экология и природопользование

Специализация: экология человека и природопользование

Программа включена в направление «Экология и природопользование», которая предусматривает получение выпускниками квалификации «магистр экологии и природопользования».

Нормативный срок освоения основной образовательной программы подготовки магистра очной формы обучения по этому направлению – 6 лет.

Основная образовательная программа состоит из основной образовательной программы подготовки бакалавра (4 года) и специализированной подготовки магистра (2 года).

Общей целью высшего профессионального образования по направлению 020800 Экология и природопользование (специализация: «Экология человека и природопользование») является подготовка специалистов, владеющих основами гуманитарных и социально-экономических знаний, а также имеющих фундаментальную подготовку в области математических и естественных наук, обеспечивающих достаточную (для выполнения функций

специалиста) степень знакомства с культурными ценностям современного общества. Это обеспечивается получением высшего профессионально профилированного (квалификация «бакалавр экологии и природопользования») и углубленного профессионального (квалификация «магистр экологии и природопользования») образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать общими и специальными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда. Обобщенная задача – управление взаимодействиями организаций - государственных и частных – с природными системами (эксплуатация ресурсов, оценка возможных воздействий, реабилитационные мероприятия), действия по оптимизации социальных характеристик (в том числе и управление миграционными процессами), преподавание в средних и высших специализированных и общих учебных заведениях, и в структурах по повышению квалификации специалистов и преподавателей.

Программа предусматривает формирование навыков и компетенций, способствующих укреплению нравственности, экологической этики в сфере производственной деятельности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, общительности, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости и физической культуры.

1.1. Квалификационная характеристика выпускников.

Выпускник по направлению 020800 «Экология и природопользование», имеющий о степень «Магистр экологии и природопользования» должен быть достаточно широко эрудированным, обладать определенными фундаментальными научными знаниями (особенно в соответствии со своей

специализацией), владеть методологией научного творчества и способностью к нему, он должен владеть современной вычислительной и организационной техникой, методами и приемами получения, обработки и хранения информации, быть готовым к научно-исследовательской и проектно-производственной работе правленческой, а после освоения соответствующих квалификационных программ – к педагогической и управленческой деятельности.

По профессиональному предназначению и квалификационной характеристике деятельность специалиста со степенью «Магистр экологии и природопользования» (освоившего программу специализации «Экология человека и природопользование») направлена на:

- научно-исследовательскую работу в области общей и прикладной экологии (в том числе экологической демографии человека), охраны природы и природопользования в научно-исследовательских институтах и высших учебных заведениях;
- проектно-производственную деятельность в органах охраны природы и управления природопользованием, а также в природоохранных (экологических) службах разного уровня и принадлежности;
- управленческую деятельность в организациях, учреждениях и предприятиях, связанных с разными аспектами охраны природной среды и обеспечения экологической безопасности;
- преподавательскую деятельность в учреждениях системы высшего и среднего общего и профессионального образования;

Выпускник по направлению «Экология и природопользование» со степенью магистра, освоивший программу «Экология человека и природопользование», должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- научные исследования по проблемам разного уровня в области природопользования, разработка рекомендаций по их решению;
- оценка воздействий на окружающую среду,
- проектирование и экологическая экспертиза социально-экономической и хозяйственной деятельности,
- разработка практических рекомендаций по оптимизации взаимодействий с природной средой на разных уровнях,
- разработка практических рекомендаций по использованию природно-ресурсного потенциала территории;

Магистр может быть также подготовлен для:

- педагогической работы в учреждениях высшего профессионального образования по направлениям «Экология и природопользование», «Биология», «География», «Геология»;
- подготовки учебно-методических материалов по отдельным дисциплинам, относящимся к теории и практике экологии человека и природопользования;
- участия в работе по повышению квалификации преподавателей среднего образования в области экологии человека и природопользования.

Выпускники магистратуры по направлению подготовки 020800 «Экология и природопользование» (специализация «Экология человека и природопользование») должны быть профессионально подготовлены к работе в органах управления природопользованием, исследовательских экспедициях и экспериментальных научных лабораториях соответствующего профиля , в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и

производственных работ, имеющих природопользовательскую или природоохранную направленность, связанную с проблемами экологии человека.

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки «Экология и природопользование» (с учетом подготовки по программе «экология человека и природопользование») являются: взаимодействие социальных структуры человека и отдельных индивидуумов со средой; экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду; ресурсная база организации общества (природно-территориальные и природно-хозяйственные комплексы); управление в государственных, частных и (или) общественных системах охраны природы и природопользования, средние и высшие общие и профессиональные учебные заведения.

Выпускники магистратуры по направлению подготовки «Экология и природопользование» должны быть подготовлены к обучению в аспирантуре по научным специальностям «Экология», «Биология», «География», «Управление».

1.2. Общие и специальные (профессиональные) компетенции выпускников по направлению подготовки 020800 «Экология и природопользование» (специализация «Экология человека и природопользование»).

Выпускники с квалификацией «Магистр экологии и природопользования» (специализация «Экология человека и природопользование») должны обладать общими (*общенаучными, социально-личностными, экономическими и организационно-управленческими, системными*) и специальными (*общепрофессиональными и профессионально профилированными*) компетенциями, позволяющими им осуществлять перечисленные выше виды деятельности.

Основные общенаучные и общие профессиональные компетенции, которым должен обладать выпускник- магистр по направлению «Экология и рациональное природопользование».

- Понимание современных проблем в области экологии человека и природопользования, а также способность использовать фундаментальные научные представления в сфере профессиональной деятельности.
- Знание естественнонаучных основ экологии человека, природопользования и охраны природы.
- Знание истории и методологии естественных наук, особенно в связи с вопросами взаимодействия человека на всех уровнях с природной средой, расширяющие профессиональную фундаментальную подготовку.
- Обладание навыками работы с современной вычислительной и организационной техникой, применяемой при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче информации.
- Владение основами математической и статистической обработки фактического материала, а также моделирования динамических процессов.
- Понимание и осмысление философско-методологических концепций естествознания, иметь ясное представление о месте естественных и гуманитарных наук в выработке научного мировоззрения

Специальные научно-исследовательские и производственно-технологические компетенции

- Способность осмысленно и творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы по направлению «Экология и природопользование» (специализация «Экология

человека и природопользование»).

- Способность владеть методическими основами планирования, проектирования и выполнения исследований в области экологии человека, охраны природы и рационального природопользования
- Способность осваивать и использовать современную аппаратуру и технику (в соответствии со специализацией).
- Знание нормативных документов, регламентирующих организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических экологических работ с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов.
- Способность самостоятельно анализировать, обобщать и систематизировать результаты научно-исследовательских и производственных работ в своей отрасли.
- Способность применять современные методы обработки и интерпретации информации при проведении исследований в области охраны природы, экологии человека и природопользования.
- Способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ в соответствии с существующими и утвержденными формам.
- Способность самостоятельно выполнять полевые, лабораторные, и вычислительные исследования при решении конкретных задач по экологии человека, охране природы и природопользованию с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.
- Способность применять на практике знания основ организации и планирования работ в области экологии человека и природопользования с использованием нормативных документов.
- Навыки практической работы в производственном, и (или) научном коллективе, в коллективе преподавателей и обучающихся, способность к

профессиональной адаптации, к обучению новым технологиям, ответственность за качество выполняемых работ.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ КОНКУРСНОГО ОТБОРА И ОСВОЕНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ.

Лица, стремящиеся освоить основную образовательную программу подготовки магистра по направлению «Экология и рациональное природопользование» (специализация «Экология человека и рациональное природопользование»), зачисляются в магистратуру на конкурсной основе и должны иметь высшее профессиональное образование (бакалавр или специалист), подтвержденное документом государственного образца.

К конкурсному отбору на право поступления в магистратуру допускаются лица, имеющие высшее профессиональное образование по направлениям 020800 «Экология и природопользование», 020200 «Биология», 020400 «География». Условия конкурсного отбора определяются вузом на основе образовательных государственных стандартов высшего профессионального образования.

Лица, желающие освоить программу подготовки магистра, но имеющие высшее профессиональное образование иного профиля, допускаются к конкурсу по результатам сдачи экзаменов по дисциплинам, предусмотренным государственным образовательным стандартом подготовки бакалавра по направлению «Экология и природопользование». В перечень обязательных дисциплин вступительных экзаменов для лиц, имеющих высшее профессиональное образование иного профиля, входят «Экология» и (или) «Основы природопользования».

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 020800 Экология и природопользование (специализация «Экология человека и природопользование»)

Основная образовательная программа подготовки магистра разрабатывается на основании Государственного образовательного стандарта и включает в себя учебный план, программы учебных дисциплин, программы учебных и производственных практик.

Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки магистра, условиям ее реализации и срокам освоения определяются Государственным образовательным стандартом.

Основная образовательная программа подготовки магистра состоит из основной образовательной программы подготовки бакалавра и программы подготовки магистра.

Основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки 020800 Экология и природопользование (специализация «Экология человека и природопользование») предусматривает изучение следующих модулей:

ОМ – основной модуль, включающий блоки общепрофессиональных базовых дисциплин (ОМ.Б), специальных дисциплин (ОМ.С), а также дисциплин национально-регионального и вузовского компонента (специализаций) и по выбору (ОМ.В),

ПМ – поддерживающий модуль, включающий блоки естественнонаучных базовых дисциплин (ПМ.Б), специальных дисциплин (ПМ.С), а также дисциплин национально-регионального и вузовского компонента (специализаций) и по выбору (ПМ.В),

ОКМ – организационно-коммуникационный модуль, включающий блоки включающий блоки *базовых* дисциплин (ОКМ.Б), *специальных* дисциплин (ОКМ.С), а также дисциплин национально-регионального и вузовского компонента (*специализаций*) и *по выбору* (ОКМ.В),

ДМ – дополнительный модуль (факультативы),

П – переносимый модуль, включающий учебные и производственные практики, курсовые и выпускные работы, научно-исследовательскую работу в магистратуре, итоговую аттестацию.

Базовые (Б) блоки основного, поддерживающего и организационно-коммуникационного модулей являются *федеральным* компонентом основной образовательной программы магистра и обеспечивает основу общей профессиональной, общенаучной и общей гуманитарно-социальной подготовки по направлению 020800 Экология и природопользование (специализация «Экология человека и природопользование»).

Специальные (С) блоки всех модулей основной образовательной программы бакалавра по направлению 020800 Экология и природопользование являются также *федеральным* компонентом, определяющим профессиональную ориентацию бакалавра, и служат необходимой фундаментальной основой продолжения образования на втором уровне высшего профессионального образования данного направления и специализации «Экология человека и природопользование».

Специальные (С) части модулей основных образовательных программ второго уровня являются *федеральным* компонентом и служат основой специализированной подготовки магистра данного направления и данной специализации.

Дисциплины по выбору (В), входящие в модули ОМ, ПМ, ГСМ и УЭМ, являются национально-региональным и вузовским компонентом основных образовательных программ. Их содержание должно соответствовать

квалификационным характеристикам и компетенциям выпускников, установленным государственным образовательным стандартом.

2.6. Трудоемкость учебного труда студентов при освоении модулей (блоков дисциплин, отдельных дисциплин) определяется в академических *кредитах*. При этом выполняются следующие общие требования:

- за учебный год начисляется 60 академических кредитов,
- для получения квалификации (степени) бакалавра студент должен набрать не менее 240 кредитов, для получения квалификации магистра – не менее 360 кредитов,
- при начислении кредитов за блок дисциплин и (или) отдельную дисциплину в трудоемкость засчитываются: аудиторная нагрузка, самостоятельная работа студента, курсовые работы, подготовка и сдача зачетов и экзаменов, а также – практики, научно-исследовательская работа студента, итоговая аттестация (входящие в «переносимый» модуль),
- кредиты начисляются студенту после успешной сдачи им (положительная оценка) итогового испытания по дисциплине (зачета, экзамена и т.д.), количество начисляемых кредитов по дисциплине не зависит от оценки.

Требования к соотношению обязательного минимума содержания основных образовательных программ первого и второго уровней по направлению подготовки 020800 Экология и природопользование (специализация «Экология человека и природопользование») и компетенций выпускников (в интервалах трудоемкости модулей, выраженных в процентах от общей трудоемкости общей образовательной программы магистра):

3.1. Требования к обязательному минимуму содержания основных образовательных программ первого уровня ВПО по направлению подготовки 020800 Экология и природопользование (бакалавр экологии и природопользования) и учебный план

Общие и специальные компетенции	Индекс модуля, блока дисциплин, дисциплины	Наименование модулей, блоков дисциплин, дисциплин	Общая трудоемкость (зач. ед.)
1	2	3	4
	ОМ.00	Основной модуль	90

1	2	3	4
<p><u>II. Общепрофессиональные компетенции:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Базовые общепрофессиональные (общеэкологические) представления о теоретических основах общей экологии, учения об атмосфере, учения о гидросфере, ландшафтоведения, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды, экологического мониторинга, геинформационных систем, техногенных систем и экологического риска, устойчивого развития; основ природопользования; • Способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; • Способность использовать теоретические знания на практике 		<p><i>Основные базовые дисциплины</i></p>	<p>39</p>
		<p>Общая экология Геоэкология Учение об атмосфере Учение о гидросфере Ландшафтоведение Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды Экологический мониторинг Геоинформационные системы Техногенные системы и экологический риск Устойчивое развитие Основы природопользования</p>	<p>(1400)</p>

1	2	3	4
Специальные компетенции.	ОМ.С	<i>Специальные базовые дисциплин</i>	19
	ОМ.С1 <i>Экология</i>		19
Специальные знания и методы экологии человека, прикладной экологии, экологии организмов, биогеографии, экологического картографирования, экологической экспертизы; владение методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации;		Экология человека Прикладная экология Экология организмов и природных комплексов Биогеография Экологическое картографирование Экологическая экспертиза	(700)
	<i>ОМ.С1.В</i>	<i>Национально-региональный, вузовский компонент и дисциплины по выбору (разрабатывается вузом)</i>	32
	ОМ.С.2 <i>Природопользование</i>		19

1	2	3	4
		Биогеография Региональное природопользование Ресурсоведение Экологическое проектирование и экспертиза Экологический менеджмент	(700)
	<i>ОМ.С2.В</i>	<i>Национально- региональный, вузовский компонент и дисциплины по выбору (разрабатывается вузом)</i>	32
	ОМ.С.3 <i>Геоэкологи я</i>		19

1	2	3	4
		Геоэкологическое проектирование и экспертиза Картография Геохимия окружающей среды Экология человека Геоэкологический мониторинг Геофизика Региональное природопользование	(700)
	<i>ОМ.СЗ.В</i>	<i>Национально-региональный, вузовский компонент и дисциплины по выбору (разрабатывается вузом)</i>	32
	ПМ.00	Поддерживающий модуль	50
	<i>ПМ.Б</i>	<i>Поддерживающий блок базовых дисциплин</i>	40

1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> Базовые знания фундаментальных разделов математики, необходимые для владения математическим аппаратом в области экологии и природопользования; Базовые знания фундаментальных разделов физики, химии, биологии, необходимые для освоения физических, химических и биологических основ в области экологии и природопользования; Базовые знания в области информатики и современных информационных технологий: навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет. Базовые знания экономики и умение использовать их в области экологии и природопользования . 		Математика Информатика Физика Химия Биология Экономика Социология	
<i><u>IV. Специальные компетенции</u></i>		<i>Поддерживающий блок специальных дисциплин</i>	6
<ul style="list-style-type: none"> Профессионально профилированные знания в области геологии, географии, почвоведения, социологии 		Геология География Почвоведение Социология	
	ПМ.В	<i>Национально-региональный, вузовский компонент</i>	4

1	2	3	4
		<i>и дисциплины по выбору</i>	
VI.		Организационно-коммуникационный модуль	30
VIII.		<i>Базовые дисциплины</i>	20
<p><i>Социально-личностные и гуманитарные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Способность использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации и межличностном общении. • Понимание необходимости здорового образа жизни и физической культуры. • Способность к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, знания основ делового общения. • Способность к критике и самокритике, терпимость, способность работать в коллективе. • Подготовка к ведению преподавательской деятельности 		<p>Иностранный язык</p> <p>Физическая культура</p> <p>Психология</p>	

1	2	3	4
<p>Организационно-управленческие</p> <ul style="list-style-type: none"> Умение преподавать основы экологии и природопользования в общеобразовательных и специализированных учебных заведениях Представления об основах истории, философии, психологии, способствующие развитию общей культуры и социализации личности, приверженности к этическим ценностям. 		<p><i>Национально-региональный, вузовский компонент и дисциплины по выбору</i></p>	10
	ДМ.00	<p>Дополнительный модуль (факультативы)</p>	10
	П.00	<p>Переносимый модуль</p>	60
X.		<p><i>Практики</i></p>	27
<p><i>Общепрофессиональные компетенции:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Умение вести документацию полевых экологических наблюдений. Способность различать, классифицировать, понимать, изучать пространственное положение, структуру и качество экологических объектов. Навыки практического использования методов исследования в области экологии и природопользования для решения задач профессиональной деятельности. 	П.ПР.уч	<p>Учебные полевые экологические практики</p>	9

1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> • Навыки работы на современной аппаратуре и оборудовании для выполнения полевых экологических исследований. 			
<p><i>специальные и организационно-управленческие компетенции:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Способность самостоятельно и в составе научно-производственного коллектива решать конкретные задачи профессиональной деятельности при выполнении полевых, лабораторных, вычислительных задач. • Способность самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой экологической, ландшафтной, геохимической и другой информации. • Практические навыки в области организации и управления при проведении научно-исследовательских и производственных полевых работ в области экологии и природопользования. 	П.ПР.пр	Производственные	9

1	2	3	4
Системные компетенции:	П. ИГА	<i>Итоговая государственная аттестация</i>	33
<ul style="list-style-type: none"> • Способность знать, понимать и излагать профессиональные задачи в области научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности в соответствии с полученной профессиональной профилизацией. • Способность понимать и уметь использовать возможности современных методов исследований для решения сложных задач в области экологии и природопользования. • Способность творчески и критически осмысливать фондовую, полевую, лабораторную информацию для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач в сфере профессиональной деятельности. 		Подготовка, защита выпускной квалификационной работы. Сдача государственного экзамена	33
	ВСЕГО	Объем теоретического и практического обучения вместе с экзаменационными сессиями	240

3.2. Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы магистра по направлению подготовки 020800 Экология и природопользование (магистр экологии и природопользования) и учебный план

Общие и специальные компетенции	Индекс модуля, блока дисциплин, дисциплины	Наименование модулей, блоков дисциплин, дисциплины	Общая трудоемкость (зач. ед.)
--	---	---	--------------------------------------

1	2	3	4
	ОМ. 00	Основной модуль	30
<i>Основные общепрофессиональные</i>	<i>ОМ.Б</i>	<u>Основной базовый блок дисциплин</u>	<i>4</i>
<ul style="list-style-type: none"> Способность понимать современные проблемы экологии и природопользования и использовать фундаментальные экологические представления в сфере профессиональной деятельности. Знание истории и методологии экологических наук, расширяющее общепрофессиональную, фундаментальную подготовку. 		Современные проблемы экологии и природопользования История и методология наук об окружающей среде.	
<i>Специальные научно-исследовательские и производственно-технологические</i>	<i>ОМ.С</i>	<u>Специализированный блок дисциплин</u>	<i>22</i>
<ul style="list-style-type: none"> Способность понимать и творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов 		Экология человека как синтетическая экологическая	

1	2	3	4
<p>специальных дисциплин магистерской программы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Способность владеть методическими основами планирования, проектирования и выполнения полевых, лабораторных и вычислительных работ в области экологии человека и природопользования с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов. • Знание нормативных документов, регламентирующих организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических экологических работ (в соответствии с магистерской специализацией). • Широкое представление о динамике населения Земли и отдельных регионов, а также об основных демографических процессах в связи с природопользованием и действием экологических факторов. • Представление о предпосылках экологии человека как экологии вида <i>Homo sapiens</i> на всех уровнях организации вида • . Представление о социальной сути и значению культуры (материальной и духовной) как основной адаптации человека, обуславливающей его высокую приспособленность. 		<p>дисциплина, объединяющая естественнонаучное и гуманитарное знание</p> <p>Экологическая демография человека (на основе разработанного в ИОНЦ «Экология и природопользование» УМК «Экологическая демография человека» Экологические аспекты антропогенеза и основные надорганизменные (социальные) адаптации человека.</p> <p>Организм человека и факторы среды.</p> <p>Основные аутэкологические адаптации человека и их механизмы. Антропологическое, генетическое и физиологическое разнообразие человечества как выражение аутэкологических адаптаций. Здоровье и</p>	

1	2	3	4
		<p>экологические факторы риска (медико-гигиенические аспекты экологии человека).</p> <p>Этнология как часть экологии человека.</p> <p>Этногенез: сходство и различия этнической динамики с популяционной динамикой других биологических видов.</p> <p>Проблемы народонаселения.</p> <p>Демографические проблемы «бедных» и «богатых» стран.</p> <p>Основные демографические характеристики (рождаемость, смертность, миграции) и экологические аспекты сходства и различия этих характеристик в разных регионах.</p> <p>Антропогенные воздействия на экосистемы.</p> <p>Важнейшие проблемы взаимодействия</p>	

1	2	3	4
		<p>человеческого общества с окружающей средой. Среда как условие существования человека и источник ресурсов.</p> <p>Биологическая эволюция и человек.</p> <p>Человек как порождение жизни.</p> <p>Концепция устойчивого развития и экология человека – предпосылки и история.</p> <p>Глобальные процессы и закономерности развития человечества в его взаимоотношениях со средой. Глобальные революции и их экологическая интерпретация</p> <p>Экологический риск.</p> <p>Факторы риска и методы оценки риска.</p> <p>Экологические кризисы и экологические катастрофы.</p>	

1	2	3	4
		Математическое моделирование в общей экологии и в экологии человека	
	<i>ОМ.В</i>	<u>Национально-региональный, вузовский компонент и дисциплины по выбору</u>	4
		Экологические механизмы эволюции Экологические и демографические проблемы Уральского региона. Государственные доклады о состоянии природы Свердловской области. Исторические этапы в развитии экологических исследований на Урале. Урбанистика Урала. Особенности городов и поселений Урала мониторинг. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая	

1	2	3	4
		экспертиза. Экологическое образование и воспитание на Урале.	
	ПМ.00	Поддерживающий модуль	4
<i>Общенаучные, общепрофессиональные</i>	<i>ПМ.Б.</i>	<u>Поддерживающий базовый блок дисциплин</u>	<i>3</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Знание современных компьютерных технологий, применяемых при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче геологической информации. • Способность самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности • Способность понимать и глубоко осмысливать философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения • Владение основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени. 		Компьютерные технологии в экологии человека и природопользовании Философия естествознания (история, основные концепции).	
	ОКМ.00	Организационно-коммуникационный модуль	6
<i>Общие</i>	<i>ОКМ.Б</i>	<u>Базовый блок</u>	<i>4</i>

1	2	3	4
		<u>дисциплин</u>	
<ul style="list-style-type: none"> Умение полноценно использовать иностранный язык в научной, производственной и педагогической деятельности. 		Иностранный язык	
	ОКМ.В.	<u>Национально-региональный, вузовский компонент и дисциплины по выбору</u>	2
	П.00	Переносимый модуль	80
<i>Научно-исследовательские, организационно-управленческие, педагогические</i>	П.ПР	Практики: Научно-исследовательская Педагогическая	20
<ul style="list-style-type: none"> Способность самостоятельно выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования в области наук об окружающей среде при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств. Способность применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских и производственных экологических работ с использованием нормативных документов. Навыки практической работы в научно-исследовательском коллективе, способность к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям, ответственность за качество выполняемых 			

1	2	3	4
<p>работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> Способность методически грамотно построить программы курсов и планы лекций (практических занятий), навыки публичного изложения теоретических и практических разделов учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями. 			
<i>Научно-исследовательские и системные</i>	<i>П..НИР.</i>	<i>Научно-исследовательская работа по теме магистерской программы</i>	<i>30</i>
<i>Научно-исследовательские, производственно-технологические и системные</i>	<i>П.Ф.ИГА</i>	<i>Итоговая государственная аттестация</i>	<i>30</i>
<ul style="list-style-type: none"> Способность самостоятельно с применением современных компьютерных технологий и организационной техники, анализировать, обобщать и систематизировать результаты научно-исследовательских и производственных работ. Способность использовать современные методы обработки и интерпретации полевой информации при проведении исследований в области общей экологии и экологии человека. Способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам. 		Подготовка, защита выпускной работы	
		ВСЕГО	120

4. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ И УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ 020800 Экология и природопользование

Срок освоения основной образовательной программы подготовки магистра при очной форме обучения 312 недель, в том числе:

Образовательная программа подготовки бакалавра 208 недель.

Специализированная программа подготовки магистра 104 недели.

Из них:

теоретическое обучение, включая научно- 74 недели

исследовательскую работу студентов, практикумы, в том числе лабораторные работы, подготовку выпускной квалификационной работы, а также экзаменационные сессии, практики

научно-исследовательская практика 7 недель

научно-педагогическая практика 6 недель

итоговая государственная аттестация 4 недели

Сроки освоения основной образовательной программы подготовки магистра по очно-заочной (вечерней) и заочной формами обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения увеличиваются на полтора года относительно установленного в п. 1 нормативного срока. Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы.

Объем аудиторных занятий студента при очной форме обучения не должен превышать в среднем за период теоретического обучения по основной образовательной программе подготовки бакалавра 27 часов в неделю, за период специализированной подготовки магистра – 14 часов в неделю. При

этом в указанный объем не входят обязательные практические занятия по физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам.

При очно-заочной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 10 часов в неделю.

При заочной форме обучения студента должна быть обеспечена возможность аудиторных занятий с преподаванием в объеме не менее 160 часов в год.

Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составить 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

4.2. Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация основной образовательной программы подготовки по направлению подготовки 020800 Экология и природопользование (специализация «экология человека и природопользование») обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых модулей дисциплин и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Все преподаватели специальных дисциплин занимаются научной деятельностью в соответствующей области экологии и природопользования. Кадровый состав кафедры экологии, обеспечивающий учебный процесс по направлению магистратуры:

Большаков В.Н., профессор, докт. биол. наук, специальность – экология

Кряжимский Ф.В., профессор, докт. биол. наук

Махонина Г.И., профессор, докт. биол. наук, специальность почвоведение 03.00.27.

Емлин Э.Ф., профессор, докт. геол. наук

Позолотина В.Н., профессор, докт. биол. наук, специальность – экология

Сикорская Г.П., профессор, докт. пед. наук, специальность педагогика

Радченко Т.А., доцент, канд. биол. наук, специальность – ботаника

Некрасова О.А., доцент, канд. биол. наук, специальность – почвоведение
03.00.27.

Чибрик Т.С., доцент, канд. биол. наук,

Валдайских В.В., ассистент, канд. биол. наук, специальность – экология

Бетехтина А.А., ассистент, канд. биол. наук, специальность – экология

Таким образом, подготовка магистров обеспечивается квалифицированными педагогическими кадрами (100 % преподавателей имеют ученые степени доктора или кандидата наук).

4.3. Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

Все дисциплины обеспечены учебниками и учебными пособиями в соответствии с утвержденными программами учебных дисциплин в количестве не менее одного учебника на двух студентов. В библиотеке УрГУ имеются следующие издания:

Емельянов А. Г. Основы природопользования [учебник для вузов]
М. Academia 2004 304 с.

Сафронов Е. В. Экономика природопользования. Учеб. пособие Екатеринбург, Изд-во Урал. ун-та 2001 76 с.

Пахомова Н. В. Экологический менеджмент Учеб. пособие СПб. Питер 2003, 544 с.

Голуб А. А. Рыночные методы управления окружающей средой природопользования. Учеб. Пособие. Гос. ун-т Высш. шк. экономики; Защита природы; Под ред. А. А. Голуба. М. ГУ ВШЭ, 2002, 287 с.

Голубчиков С. Н. Экология крупного города (на примере Москвы) Учеб. пособие Ред. А. А. Минин М. Пасьва, 2001, 192 с.

Гридэл Т. Е. Учеб. пособие для вузов. Пер. с англ. М.: ЮНИТИ, 2004, 527 с.

Данилов-Данильян В. И. Экологический вызов и устойчивое развитие преподавания. Учеб. Пособие. М.: Прогресс-Традиция, 2000, 416 с.

Мамин Р. Г. Безопасность природопользования и экология здоровья. Учеб. пособие для вузов . М. : ЮНИТИ, 2003, 238 с.

Медведев В. И. Экологическое сознание. Учеб. Пособие. М.: Логос, 2001, 376 с.

Местецкий Л. М. Математические модели в экологии. Учеб.пособие . Тверь: Изд-во Твер. гос. ун-та, 1997, 40с.

Протасов В. Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России. Учеб. и справ. Пособие. М. : Финансы и статистика, 2001, 672 с.

Тихомиров Н. П. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками. Учеб. пособие для вузов. М.: ЮНИТИ, 2003, 350 с.

Бакланов П. Я. Региональное природопользование: методы изучения, оценки и управления [Учеб. пособие] , М.: Логос, 2002, 160 с.

Дубовик О. Л. Экологическое право в вопросах и ответах. Учеб. Пособие. Ин-т государства и права РАН, М.: Проспект, 2003, 299 с.

Орлов Д. С. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении [Учеб. пособие для вузов]. М.: Высш. шк., 2002, 334 с.

Сметанин В. И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления Учеб. пособие для вузов. М.: Колос, 2000, 232 с.

Степановских А. С. Прикладная экология: охрана окружающей среды. Учебник для вузов. М. :ЮНИТИ 2003, 751 с.

Чубуков Г. В. Экологическое право России . Учебник для юрид. вузов М.: NOTA BENE, 2000, 336 с.

Кирпотин С. Н. Экология сообществ (основные главы). Учеб. Пособие. Томск: Изд-во томск. ун-та, 1998, 61 с.

Трифонов Т. А. Экологический менеджмент Учеб. пособие для высшей школы. М.: Академический Проект: Фонд "Мир" 2003, 320 с.

Комов С.В. Введение в экологию. Десять общедоступных лекций. М-во образования РФ, Урал. гос. ун-т, Екатеринбург УралЭкоЦентр, 2001, 224 с.

Недорезов Л. В. Лекции по математической экологии. Новосибирск: Сибирский хронограф 1997, 161 с.

Петров К. М. Общая экология: взаимодействие общества и природы. Учеб. пособие для вузов. СПб.: Химия, 1998, 352 с.

Смирнов С. Н. Радиационная экология. Учеб. Пособие. Науч. ред. сер. В. А. Гордиенко; Междунар. независимый эколого-политолог. ун-т .М.: Изд-во МНЭПУ, 2000, 334 с.

Лабораторные работы обеспечены методическими разработками в количестве, необходимом для проведения групповых занятий. Библиотека УрГУ имеет фонд отечественных и зарубежных журналов. Кроме того, магистрам предоставляется возможность выхода в информационные базы через сеть Интернета.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса включает предусматриваемую требованиями к общим и специальным компетенциям выпускников, минимуму содержания основных образовательных программ, установленных в настоящем стандарте, лабораторно-практическую и информационную базу.

4.4. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации основной образовательной программы подготовки по направлению 020800 Экология и природопользование (специализация «экология человека и природопользование») выпускающая кафедра располагает соответствующей действующим санитарно-техническим нормам материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом. Учебный процесс обеспечен лабораторным оборудованием, вычислительной техникой, программными средствами в соответствии с содержанием основных естественнонаучных и профессиональных дисциплин в

области познания среды и природопользования, а также специальным оборудованием и техническими средствами, позволяющими осуществлять профессиональную подготовку по экологическим специализациям бакалавров, а также подготовку магистров в области экологии, природопользования и геоэкологии.

В арсенале кафедры имеется оборудование, позволяющее изучать микростроение живого. Это оптические и стереоскопические микроскопы, интегрированная система на базе исследовательского микроскопа, а также анализатор морфологии и анатомии структур.

В наличии имеются приборы для оценки состояния различных сред обитания живых организмов: газоанализатор ГАНК-4, фотоэлектроколориметры, спектрофотометр UV-1650, комплект для биотестирования с помощью водорослей, иономеры, пламенный фотометр, экспресс-анализатор углерода, анализатор multi N/C 2100.

5.5. Организация учебных и производственных экологических практик:

При реализации основной образовательной программы подготовки по направлению 020800 Экология и природопользование организуются следующие виды практик: учебные специализированные, учебно-исследовательские производственные, научно-исследовательские, научно-педагогические.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ МАГИСТРА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

6.1 Итоговая государственная аттестация магистра экологии и природопользования по направлению 020800 Экология и природопользование включает защиту выпускной квалификационной работы и, по решению Ученого совета вуза, государственные экзамены.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для оценки общих и специальных компетенций, определяющих подготовленность магистра экологии и природопользования к выполнению профессиональных задач, установленных настоящим Государственным образовательным стандартом, и продолжению образования в аспирантуре.

В индивидуальном учебном плане магистра могут быть предусмотрены выпускные магистерские экзамены по иностранному языку и по философской дисциплине. Тогда результаты этих экзаменов, засчитываются магистранту в качестве вступительных экзаменов в аспирантуру.

6.2. Требования к выпускной квалификационной работе магистра экологии и природопользования (магистерской диссертации).

Магистерская диссертация, являясь завершающим этапом высшего профессионального образования, обеспечивает закрепление общих и профессиональных компетенций, академической культуры, а также необходимую совокупность методологических представлений и методических навыков выпускника в избранной области профессиональной деятельности.

Магистерская диссертация представлена в форме рукописи с соответствующим иллюстрационным материалом, таблицами, картами, результатами теоретических, экспериментальных или полевых исследований.

Требования к содержанию, объему, структуре, порядку защиты определяются вузом на основании Положения об итоговой государственной

аттестации выпускников вузов, утвержденного Минобрнауки России, государственного образовательного стандарта по направлению 020800 Экология и природопользование и методических рекомендаций УМО по классическому университетскому образованию.

АННОТАЦИЯ

Программа обеспечивает развитие профессиональных компетенций в области экологии человека и природопользования, комплексного изучения демографических процессов, средовых факторов риска, мониторинга, охраны и использования природных ресурсов. Студенты должны также подготовиться к самостоятельной исследовательской деятельности в названных областях, управленческой деятельности в области экологии человека и приобрести соответствующие педагогические умения. Предполагается подготовка к защите магистерских диссертаций по наиболее актуальным проблемам экологической демографии человека, охраны и использования природных ресурсов с учетом проблем экологии человека в регионе, в России, в зарубежных странах и на глобальном уровне в целом.

Приобретенные в рамках программы ключевые квалификации и общие компетенции позволят магистрам эффективно работать со статистическими данными, оценивать риски возникновения кризисов и катастроф, а также вникать в медико-гигиенические аспекты экологии человека. Сферами применения полученных профессиональных знаний может стать экологическая политика на национальном, региональном, местном, а также на международном уровне. Повышение эффективности природопользования на основе минимизации нарушений среды и в результате повышения профессионального уровня может стать важным фактором устойчивого развития стран и регионов, международного сотрудничества в области рационального природопользования и движения по пути неантагонистического сосуществования с природной средой.